

TUGAS AKHIR
DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
ARSITEKTUR (DP3A)

“MUSEUM GEMPA DI YOGYAKARTA DENGAN PENDEKATAN PADA
ARSITEKTUR MONUMENTAL”



Ditujukan sebagai Pelengkap dan Syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Teknik Arsitektur
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun oleh :

AULIA NANDITYA ARYANI
NIM : D 300 140 090

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018

HALAMAN PENGESAHAN

**TUGAS AKHIR
DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
ARSITEKTUR (DP3A)**

**Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

**JUDUL : MUSEUM GEMPA DI YOGYAKARTA DENGAN
PENDEKATAN PADA ARSITEKTUR MONUMENTAL**
PENYUSUN : AULIA NANDITYA ARYANI
NIM : D300140090

**Disetujui untuk disampaikan di depan Dewan Penguji Program Studi
Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Telah diperiksa dan disahkan oleh :

Pembimbing



Ir. Indrawati, M.T.
NIK. 966

LEMBAR PENILAIAN

TUGAS AKHIR

DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR (DP3A)

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Surakarta

JUDUL : MUSEUM GEMPA DI YOGYAKARTA DENGAN
PENDEKATAN PADA ARSITEKTUR MONUMENTAL
PENYUSUN : AULIA NANDITYA ARYANI
NIM : D300140090

Setelah melalui tahapan pengujian
di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 5 APRIL 2018
dinyatakan LULUS dengan nilai angka/huruf 78/A

Surakarta, 18 / 7 / 2018

Dewan Penguji :

1. Pembimbing Ir. Indrawati, M.T.

(.....)

2. Penguji Suryaning Setyowati , S.T., M.T.

(.....)

LEMBAR PENILAIAN

TUGAS AKHIR

Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Judul : MUSEUM GEMPA DI YOGYAKARTA DENGAN
PENDEKATAN PADA ARSITEKTUR MONUMENTAL
Penyusun : AULIA NANDITYA ARYANI
NIM : D 300 140 090

Setelah melalui tahap pengujian di hadapan
Dewan Penguji pada tanggal ...7... JULI... 2018
dinyatakan ...LU LUS... dengan nilai angka/huruf...77,15 / A₄

Surakarta, ...18/7/... 2018

Dewan Penguji :

Pembimbing Ir. Indrawati, M.T.

(.....)

Penguji I Ir. Samsudin Raidi, M.Sc

(.....)

Penguji II Dr. Rini Hidayati, S.T., M.T.

(.....)

Dekan Fakultas Teknik,

Ketua Program Studi Arsitektur,



Ir. Sri Sunarjono, M.T., Ph.D., IPM
NIK. 682



Dr. Ir. Widyastuti Nurjayanti, M.T.
NIK. 386

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan mempertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 31 Maret 2018



Aulia Nanditya Aryani

NIM D 300 140 090

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat, hidayah, sertainayah-Nya dan tak lupa sholawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi Besar junjungan kita Muhammad SAW yang telah memberi tauladan yang sehingga dan anugrah-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Dasar-dasar Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (DP3A) Tugas Akhir yang berjudul **Museum Gempa di Yogyakarta dengan Pendekatan pada Arsitektur Monumental** ini dapat terselesaikan dengan baik, sehingga dapat menjadi pedoman dalam penyusunan desain pada Studio Tugas Akhir nantinya.

Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Laporan Dasar-dasar Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (DP3A), yaitu :

1. Ibu Dr.Ir.W. Nurjayanti, M.T., selaku Ketua Program Studi Arsitektur Universitas Muhammadiyah Surakarta
2. Ibu Ronim Azizah ,ST.,MT. selaku Koordinator Tugas Akhir Program Studi Arsitektur Universitas Muhammadiyah Surakarta
3. Ibu Ir. Indrawati, MT selaku Dosen Pembimbing dengan segala arahan dan bimbingannya terhadap penulis.
4. Keluarga tercinta Bapak Ibu, yang selalu memberikan dukungan, perhatian, kasih sayang serta doa yang tiada hentinya.
5. Teman satu bimbingan, Reka Amalia dan Hafiz Aditya yang selalu menyemangati dan memberi saran.
6. Tania, Nurul Izzati, Jeffna dan Bagas yang sudah membantu survey.
7. Intan Mentari, Hesti, Anita, Desy, Ismi yang selalu menyemangati dan membantu saya.
8. Teman-teman saya Ayu, Sari, Helen dan Icha yang selalu menyemangati.
9. Teman-teman seperjuangan Arsitektur 2014 yang telah memberi dukungan dan semangat.

10. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu saya untuk menyelesaikan Laporan Dasar-dasar Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (DP3A). Saya mengucapkan terima kasih atas segala dukungan dan masukannya yang telah diberikan.

Demikian kiranya laporan ini penulis susun. Semoga ini dapat memberikan manfaat dan pengetahuan yang dapat diaplikasikan seluas-luasnya oleh penulis khususnya dan pembaca pada umumnya. Apabila terdapat kesalahan dalam penulisan laporan ini, penulis mohon maaf. Terimakasih

Wassalamu'alaikumWr. Wb.

Surakarta, 31 Maret 2018



Aulia Nanditya Aryani

D 300 140 090

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENILAIAN.....	iii
PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 PENGERTIAN JUDUL	1
1.2 LATAR BELAKANG.....	2
1.3 RUMUSAN MASALAH	7
1.4 TUJUAN	7
1.5 BATASAN DAN LINGKUP PEMBAHASAN	7
1.6 METODE PENGUMPULAN DATA	8
1.7. SISTEMATIKA PENULISAN	8
BAB II.....	10
TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1. TINJAUAN UMUM MUSEUM.....	10
2.1.1. Pengertian Museum.....	10
2.1.2. Fungsi Museum.....	10
2.1.3. Persyaratan Museum	12
2.1.4. Koleksi Museum	12
2.1.5. Jenis Museum.....	13
2.1.6. Organisasi Ruang Museum	13
2.1.7. Standart Kebutuhan Bangunan Museum.....	16
2.1.8. Teknik Peletakan dan Metode Penyajian	20
2.2. TINJAUAN TENTANG GEMPA BUMI.....	25

2.2.1.	Pengertian.....	25
2.2.2.	Penyebab Terjadinya Gempa Bumi	25
2.2.3.	Klasifikasi Gempa Bumi	27
2.2.4.	Antisipasi Dampak Gempa Bumi	30
2.2.5.	Dampak Gempa Bumi.....	31
2.2.6.	Mitigasi Bencana Gempa Bumi	32
2.2.7.	Rehabilitasi Bencana Gempa Bumi	34
2.2.8.	Rekonstruksi Bencana Gempa Bumi	35
2.3.	ARSITEKTUR MONUMENTAL	35
2.3.1.	Pengertian.....	35
2.3.2.	Unsur-unsur Monumental	36
2.3.3.	Jenis Bangunan Monumental	36
2.3.4.	Skala Bangunan Monumental	37
2.4.	STUDI BANDING	38
2.4.1.	Objek Studi Banding	38
BAB III		48
GAMBARAN UMUM WILAYAH PERENCANAAN.....		48
3.1.	KONDISI EKSISTING KABUPATEN BANTUL	48
3.1.1.	Kondisi Geografis	48
3.1.2.	Topografi.....	49
3.1.3.	Geologi.....	50
3.1.4.	Pola Curah Hujan	50
3.1.5.	Kependudukan.....	51
3.1.6.	Pendidikan.....	52
3.1.7.	Kawasan Rawan Bencana	53
3.2.	KEBIJAKAN PEMBANGUNAN	53
3.2.1.	Rencana Tata Ruang Wilayah.....	53
3.2.2.	Rencana Struktur Ruang Wilayah.....	55
3.3.	PENGEMBANGAN WISATA WILAYAH BANTUL.....	56
3.3.1.	Potensi Umum.....	56
3.3.2.	Potensi Objek Wisata	56
BAB IV		59

ANALISIS DAN KONSEP PERANCANGAN	59
4.1. GAGASAN PERENCANAAN.....	59
4.1.1. Fungsi dan Peranan Museum Gempa di Yogyakarta.....	59
4.1.2. Sasaran dan Karakteristik Pengunjung.....	59
4.2. PEMILIHAN SITE.....	60
4.2.1. Kriteria Penilaian	60
4.2.2. Pertimbangan Pemilihan Lokasi Mengacu pada Maksud dan Tujuan	61
4.2.3. Lokasi Perencanaan.....	62
4.3. ANALISA DAN KONSEP TAPAK.....	65
4.3.1. Site Terpilih.....	65
4.3.2. Proses Pecapaian Site	65
4.3.3. Oreientasi dan View	66
4.3.4. Cahaya Matahari	68
4.3.5. Kebisingan	68
4.3.6. Angin.....	70
4.3.7. Vegetasi.....	70
4.3.8. Zonifikasi Site	71
4.4. ANALISIS DAN KONSEP RUANG	72
4.4.1. Analisis Pelaku dan Pola Kegiatan	72
4.4.2. Pola Kegiatan Pengguna	73
4.4.3. Konsep Kebutuhan Ruang dan Zonifikasi Ruang.....	74
4.4.4. Analisis Kapasitas Pengguna	75
4.4.5. Analisis Pendekatan dan Konsep Besaran Ruang.....	76
4.5. ANALISIS DAN KONSEP TAMPILAN BANGUNAN	79
4.5.1. Analisis Pendekatan dan Konsep Bentuk Tampilan Bangunan	79
4.5.2. Analisis dan Konsep Interior.....	82
4.5.3. Analisa dan Konsep Sistem Struktur	86
4.5.4. Analisis dan Konsep Sistem Utilitas	88
DAFTAR PUSTAKA	94
DAFTAR LAMAN	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Indonesia berada di jalur Cincin Api Pasifik	3
Gambar 2 Susunan patahan dan jalur patahan geologi di Indonesia.....	3
Gambar 3 Pusat Gempa di Yogyakarta tahun 2006	4
Gambar 4 Kondisi Mall Saphir Square setelah terjadi gempa	5
Gambar 5 Kondisi gedung STIE setelah terjadi gempa	6
Gambar 6 Kondisi Candi Prambanan setelah terjadi gempa.....	6
Gambar 7 Kondisi Makam Imogiri setelah terjadi gempa	6
Gambar 8 Kondisi Objek Wisata Kosongan setelah terjadi gempa	6
Gambar 9 Sudut pandang pengelihatan objek dengan berdiri	18
Gambar 10 Sudut pandang pengelihatan objek dengan duduk	18
Gambar 11 Ruang pameran dengan pencahayaan dari samping	19
Gambar 12 Sudut pandang dan jarak pandang amatan	19
Gambar 13 Denah sirkulasi dengan pendekatan yang disarankan	21
Gambar 14 denah sirkulasi dengan pendekatan tidak berstruktur	21
Gambar 15 Denah sirkulasi dengan pendekatanyang diarahkan.....	22
Gambar 16 Up-lighter	23
Gambar 17 Down Light	23
Gambar 18 Spot Light.....	24
Gambar 19 Flood Light.....	24
Gambar 20 Wall-wash Light.....	24
Gambar 21 Peta Wilayah Rawan Bencana Gempa Bumi Merusak di Indonesia .	25
Gambar 22 Lempeng yang mengelilingi Indonesia	26
Gambar 23 Proses terjadinya gempa bumi tektonik	27
Gambar 24 Proses terjadinya gempa bumi vulkanik	28
Gambar 25 Kondisi bangunan setelah gempa Yogyakarta 2006	31
Gambar 26 Korban gempa Yogyakarta 2006.....	31
Gambar 27 Kondisi Gedung STIE Kerjasama setelah gempa Yogyakarta 2006..	32
Gambar 28 Museum Gunung Merapi Yogyakarta.....	37
Gambar 29 Monumen Yogya Kembali	37

Gambar 30 Museum Tsunami Aceh	38
Gambar 31 Solar Ark Jepang	38
Gambar 32 Museum Gunung Merapi Yogyakarta.....	38
Gambar 33 Sirkulasi Lantai 1 Museum Gunung Merapi	39
Gambar 34 Sirkulasi Lantai 2 Museum Gunung Merapi	39
Gambar 35 Interior Bangunan.....	40
Gambar 36 Ternatik Gempa.....	40
Gambar 37 Interior Bangunan.....	40
Gambar 38 Museum Tsunami Aceh	41
Gambar 39 Lorong Tsunami di Museum Tsunami Aceh	42
Gambar 40 Memorial Hall di Museum Tsunami Aceh.....	43
Gambar 41 Sumur doa Museum Tsunami Aceh	43
Gambar 42 Atrium of hope Museum Tsunami Aceh.....	44
Gambar 43 The hill of light Museum Tsunami Aceh	44
Gambar 44 Escape roof Museum Tsunami Aceh	44
Gambar 45 Interior Bangunan.....	45
Gambar 46 Pencahayaan Koridor Museum Taunami Aceh.....	45
Gambar 47 Museum Gunung Merapi	46
Gambar 48 Museum Tsunami Aceh	46
Gambar 49 Peta Administratif Kabupaten Bantul	48
Gambar 50 Peta Topografi Kabupaten Bantul	49
Gambar 51 Peta Rawan Bencana Kabupaten Bantul Tahun 2011.....	53
Gambar 52 Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bantul	54
Gambar 53 Grafik Kunjungan Wisatawan Kota Yogyakarta Tahun 2017	57
Gambar 54 Alternatif site 1.....	62
Gambar 55 Alternatif site 2.....	62
Gambar 56 Alternatif site 3.....	63
Gambar 57 Kondisi Site	64
Gambar 58 Kondisi Site Baru	65
Gambar 59 Konsep Pencapaian	66
Gambar 60 Analisa View From Site	67

Gambar 61 Analisa View To Site	67
Gambar 62 Analisis Site Terhadap matahari	68
Gambar 63 Analisis Kebisingan.....	69
Gambar 64 Analisa Site Terhadap Arah Angin	70
Gambar 65 Analisa Site Terhadap Vegetasi	71
Gambar 66 Analisa Site Terhadap Zonasi	72
Gambar 67 Pola Kegiatan Pengunjung Umum dan Khusus	73
Gambar 68 Pola Kegiatan Pengelola.....	73
Gambar 69 Rumah Joglo.....	80
Gambar 70 Gunung Merapi Yogyakarta.....	80
Gambar 71 Ide Bentuk Bangunan	81
Gambar 72 Prespektif Bangunan	81
Gambar 73 Site Plan Bangunan	82
Gambar 74 Pola sirkulasi suggested	82
Gambar 75 Tata Letak Koleksi	82
Gambar 76 Denah Kasar Lantai 1	83
Gambar 77 Denah Kasar Lantai 2	83
Gambar 78 Denah Kasar Lantai 3	83
Gambar 79 Museum of Memory and Human Rights di Santiago.....	84
Gambar 80 Museum of Memory and Human Rights di Santiago.....	84
Gambar 81 Space of Hope	85
Gambar 82 Hall Seisme	85
Gambar 83 Lorong Erupsi.....	86
Gambar 84 Datong Art Museum di Cina	86
Gambar 85 Museum du Louvre	86
Gambar 86 Seismic Rubber	87
Gambar 87 Rangka Zincalume.....	88
Gambar 88 Galvalume	88
Gambar 89 Standar Tangga.....	89
Gambar 90 Standart Ramp	89

Gambar 91 Sistem Distribusi Air Bersih dengan Sistem Down Feed Distribution	90
Gambar 92 Sistem Distribusi Limbah Padat menggunakan STP.....	91
Gambar 93 Sistem Distribusi Limbah Cair (Grey Water)	91
Gambar 94 Sistem Jaringan Listrik Pada Bangunan.....	91
Gambar 95 Diagram Sistem Tanda Bahaya Kebakaran.....	92
Gambar 96 Smoke Detectore	93
Gambar 97 Hidran.....	93

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Daftar Gempa Bumi terbesar di Indonesia.....	4
Tabel 2 Standart kebutuhan ruang museum berdasarkan pembagian zona.....	17
Tabel 3 Standar Luas Objek Pamer.....	18
Tabel 4 Tingkat Cahaya Ruang Museum.....	23
Tabel 5 Perbandingan Objek Studi Banding.....	46
Tabel 6 Hubungan kelas ketinggian dengan luas penyebaran	49
Tabel 7 Hubungan Formasi Geologi dengan Luas Penyebaran	50
Tabel 8 Data Curah Hujan 2008-2012 di Kabupaten Bantul	51
Tabel 9 Kepadatan Penduduk Geografis Kabupaten Bantul.....	51
Tabel 10 Data Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur Kabupaten Bantul Tahun 2017	52
Tabel 11 Jumlah Penduduk Usia Sekolah Tahun 2012 Menurut Kecamatan.....	52
Tabel 12 Kawasan Rawan Bencana Menurut Perda Nomor 4 tahun 2011 tentang RTRW Kabupaten Bantul Tahun 2010-2030.....	53
Tabel 13 Kunjungan Wisatawan Kota Yogyakarta tahun 2015-2017	57
Tabel 14 Jumlah Kunjungan Wisatawan Kota Yogyakarta Tahun 2016.....	57
Tabel 15 Aspek Pemilihan Lokasi Site	63
Tabel 16 Analisis Kebutuhan Ruang	74
Tabel 17 Jumlah Pengunjung Museum Gunung Merapi Yogyakarta Tahun 2016-2017	
Tabel 18 Jumlah Pertumbuhan Kunjungan Wisatawan ke DIY Tahun 2004-2009	75
Tabel 19 Luasan Parkir Kendaraan	76
Tabel 20 Perhitungan Kapasitas Parkir Pengunjung.....	76
Tabel 21 Perhitungan Kapasitas Parkir Pengelola	77
Tabel 22 Besaran Ruang Museum Gempa yang direncanakan.....	77

MUSEUM GEMPA DI YOGYAKARTA DENGAN PENDEKATAN PADA ARSITEKTUR MONUMENTAL

Aulia Nanditya Aryani

Program Studi Arsitektur Fakultas teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta

auliananditya@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara yang rawan terjadi bencana alam, khususnya gempa bumi karena Indonesia terletak di Cincin Api Pasifik. Salah satu kota yang mengalami gempa dasyat adalah Yogyakarta, yaitu pada tanggal 26 Mei 2006. Banyak korban jiwa yang meninggal dan bangunan mengalami kerusakan parah terutama di Kabupaten Bantul. Kurangnya kesadaran dan wawasan masyarakat akan gempa bumi dan mitigasi bencana mengakibatkan dampak dari gempa bumi cukup parah. Sehingga, sebuah Museum Gempa dibutuhkan sebagai obyek pembelajaran masyarakat akan pentingnya wawasan dan mitigasi bencana gempa bumi dan sebagai tempat untuk mengenang kejadian gempa bumi yang pernah menimpa kota Yogyakarta. Museum Gempa ini bersifat edukatif yang rekreatif, sehingga semua kalangan usia dapat menikmatinya. Selain itu, keberadaan Museum Gempa di Yogyakarta ini juga akan meningkatkan kebutuhan pariwisata di kota Yogyakarta dengan bangunan yang Monumental, akan menjadi daya tarik pengunjung dan sebagai icon baru bagi Kota Yogyakarta, terutama Kabupaten Bantul.

Kata kunci : Gempa bumi, Wawasan, Mitigasi, Yogyakarta

ABSTRACT

Indonesia is known as one of the disaster prone areas, located near Pacific ring of fire earthquake will most likely take place in this country. One of the most major earthquake occurred in Yogyakarta on May 26th, 2006. The disaster had caused casualties and infrastructure damage especially in Bantul region. The lack of society awareness of the earthquake and its mitigation plan had caused damage widened. Therefore society needs a museum as a platform of education of the earthquake, its mitigation plan, and damages could be caused by it. The museum could also be a Monumental place to commemorate the victim of 26th May Yogyakarta's earthquake. This museum is a recreational place that also provides educative knowledge so the wider range of visitor could enjoy the experience. The existence of this very museum could likely provide the need of Monumental object of tourism, attracts many tourists, and will be designated as the newest icon of Yogyakarta, especially Bantul region.

Keywords : Earthquake, insight, mitigation, Yogyakarta